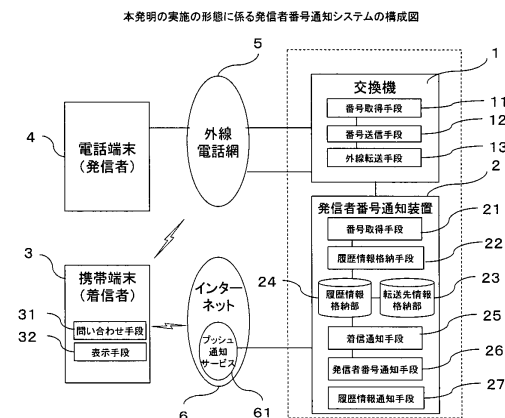




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

転送先携帯端末へ発信者番号を通知する発信者番号通知装置であって、
追加ダイヤルイン番号と転送先携帯端末の電話番号とを対応付けて格納する転送先情報格納手段と、
交換機または外部装置から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を受信する番号取得手段と、
前記番号取得手段によって取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを、取得した日時情報とともに蓄積保存する履歴情報格納手段と、
発信者番号の問い合わせを行ってきた携帯端末に対し、発信者番号を通知する発信者番号通知手段とを備えたことを特徴とする発信者番号通知装置。

10

【請求項 2】

前記携帯端末に対し、着信通知を行う着信通知手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の発信者番号通知装置。

【請求項 3】

前記携帯端末からの問い合わせに応じ、履歴情報を通知する履歴情報通知手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の発信者番号通知装置。

【請求項 4】

交換機と、発信者番号通知装置と、携帯端末とがネットワークに接続されて構成される発信者番号通知システムであって、

20

前記交換機は、着信信号から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を取得する番号取得手段と、

前記番号取得手段により取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを発信者番号通知装置へ送信する番号送信手段と、

前記番号取得手段により取得した追加ダイヤルイン番号に紐付けされた携帯端末に対し呼接続要求を行う外線転送手段とを備え、

前記発信者番号通知装置は、追加ダイヤルイン番号と転送先携帯端末の電話番号とを対応付けて格納する転送先情報格納手段と、

交換機または外部装置から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を受信する番号取得手段と、

30

前記番号取得手段によって取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを、取得した日時情報とともに蓄積保存する履歴情報格納手段と、

発信者番号の問い合わせを行ってきた携帯端末に対し、発信者番号を通知する発信者番号通知手段とを備え、

前記携帯端末は、前記交換機からの着信を契機に前記発信者番号通知装置へ発信者番号の問い合わせを行う問い合わせ手段と、

前記発信者番号通知装置から通知された発信者番号を表示する表示手段と、

前記発信者番号通知装置から通知された発信者番号を着信履歴として蓄積記録する履歴情報記録手段とを備えたことを特徴とする発信者番号通知システム。

40

【請求項 5】

交換機と、外部装置と、発信者番号通知装置と、携帯端末とがネットワークに接続されて構成される発信者番号通知システムであって、

前記交換機は、着信信号から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を取得する番号取得手段と、

前記番号取得手段により取得した追加ダイヤルイン番号に紐付けされた携帯端末に対し呼接続要求を行う外線転送手段とを備え、

前記外部装置は、着信信号から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を取得する番号取得手段と、

前記番号取得手段により取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを発信者番号通知装置へ送信する番号送信手段とを備え、

50

前記発信者番号通知装置は、追加ダイヤルイン番号と転送先携帯端末の電話番号とを対応付けて格納する転送先情報格納手段と、
外部装置から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を受信する番号取得手段と、
前記番号取得手段によって取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを、取得した日時情報とともに蓄積保存する履歴情報格納手段と、
発信者番号の問い合わせを行ってきた携帯端末に対し、発信者番号を通知する発信者番号通知手段とを備え、
前記携帯端末は、前記交換機からの着信を契機に前記発信者番号通知装置へ発信者番号の問い合わせを行う問い合わせ手段と、
前記発信者番号通知装置から通知された発信者番号を表示する表示手段と、
前記発信者番号通知装置から通知された発信者番号を着信履歴として蓄積記録する履歴情報記録手段とを備えたことを特徴とする発信者番号通知システム。

10

【請求項 6】

前記発信者番号通知装置は、前記携帯端末に対し着信通知を行う着信通知手段を備え、
前記携帯端末は、前記着信通知の受信を契機に前記発信者番号通知装置へ発信者番号の問い合わせを行う問い合わせ手段を備えたことを特徴とする、請求項 4 または請求項 5 に記載の発信者番号通知システム。

【請求項 7】

追加ダイヤルイン番号と転送先携帯端末の電話番号とを対応付けて格納する転送先情報格納手段を備えたコンピュータを、携帯端末に対し発信者番号を通知する発信者番号通知装置として機能させるプログラムであって、
前記コンピュータを、追加ダイヤルイン番号と転送先携帯端末の電話番号とを対応付けて格納する転送先情報格納手段、
交換機または外部装置から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を受信する番号取得手段、
前記番号取得手段によって取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを、取得した日時情報とともに蓄積保存する履歴情報格納手段、
発信者番号の問い合わせを行ってきた携帯端末に対し、発信者番号を通知する発信者番号通知手段として機能させるプログラム。

20

【請求項 8】

前記コンピュータを、前記携帯端末に対し着信通知を行う着信通知手段として機能させる請求項 7 に記載のプログラム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、構内交換機（以下交換機という。）経由で携帯電話やスマートフォン等の携帯端末（以下携帯端末という。）へ転送された通話の発信者の電話番号（以下発信者番号という。）について、転送を実行した交換機に収容された局線番号ではなく、発信元の電話番号を通知することが可能なシステムおよび方法に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

現在、ビジネスシーンにおいて、営業マンやサービスマンが外出先で携帯端末を利用しお客様の固定電話に電話をかける場合、相手先の電話番号を市外局番からそのままダイヤルして発信するのが一般的である。

40

【0003】

これに対し、キャリアの提供している追加ダイヤルインというサービスを組み合わせて、携帯端末から自分の会社の交換機を経由し、公衆網を使って相手先の電話番号へ発信する方法がある。具体的には、「自社電話番号＋特番＋相手先の電話番号」とダイヤルする。

【0004】

この方式で発信した通話を着信したお客様の電話機には、発信元の営業マンの携帯端末に割り当てられている追加ダイヤルイン番号が表示され、着信履歴へも記録される。そして

50

、お客様からその番号へ折り返し発信すれば、発信元の営業マンの会社の交換機経由で営業マンの携帯端末を呼び出すことも可能である。

【0005】

この方式で発信した場合、キャリアの提供する携帯端末と固定回線間の定額サービスを組み合わせれば、自社の交換機から相手先電話への通話料金だけで済み、携帯端末から直接相手先の電話番号をダイヤルして発信した場合に比べ、料金が割安となることから、ビジネスでの利用も進みつつある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上述した追加ダイヤルインを利用した方式では、お客様が営業マンの追加ダイヤルイン番号へ発信した場合には、発信者番号の偽装防止の観点から、着信側の携帯端末には転送を実行した交換機に収容された局線番号を表示させることとなっているため、着信番号として発信元のお客様の電話番号を表示させることができない。

【0007】

このような状況では、着信した携帯端末の持ち主は、その通話の発信者が誰であるのかを判別できない。

【0008】

そこで本発明は、追加ダイヤルイン番号宛に発信された通話の発信者番号を、転送先の携帯端末へ表示させるとともに、応答できなかった場合には着信履歴を通知することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明の発信者番号通知システムは、着信信号に含まれる発信者番号と発信先追加ダイヤルイン番号を交換機から受け取り、受け取った発信者番号と発信先追加ダイヤルイン番号を受信日時とともに履歴情報として保存し、携帯端末からの問い合わせに応じて発信者番号を通知する手段を設けたことを特徴とする。

【0010】

また、交換機から転送された通話を着信する携帯端末において、着信を契機に発信者番号通知装置へその着信の発信者番号を問い合わせる手段と、発信者番号通知装置から通知された発信者番号を表示する手段とを設けたことを特徴とする。

【0011】

さらに、交換機から転送された通話を着信する携帯端末において、着信に応答できなかった場合や、通信可能エリア外にいる等の理由で着信信号を受信できなかった場合であっても、発信者番号通知装置から着信履歴情報を取得して表示する手段を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

以上の手段により、追加ダイヤルイン番号宛に発信された通話の発信者番号を転送先の携帯端末へ表示させるとともに、応答できなかった場合には、たとえ通信可能エリア外にいる場合であっても、あとで着信履歴を取得して確認することを可能とする。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施の形態に係る発信者番号通知システムの構成図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る発信者番号通知システムの第2の構成図である。

【図3】転送先情報格納部に格納される転送先情報テーブルの例を示す図である。

【図4】履歴情報格納部に格納される履歴情報テーブルの例を示す図である。

【図5】発信者番号通知システムの動作例1を示すフロー図である。

【図6】発信者番号通知システムの動作例2を示すフロー図である。

【図7】発信者番号通知システムの動作例3を示すフロー図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0015】

図1に本発明の発信者番号通知システムの構成図を示す。図1に示すように、本実施の形態に係る発信者番号通知システムは、交換機1と、発信者番号通知装置2と、携帯端末3により構成される。

【0016】

交換機1は、外線電話網5に接続されており、電話の着信信号を受けたときに当該着信信号に含まれる発信者番号と発信元から送られた追加ダイヤルイン番号を取得する番号取得手段11と、取得した前記発信者番号と追加ダイヤルイン番号を発信者番号通知装置2へ送信する番号送信手段12と、前記追加ダイヤルイン番号に紐付けされた携帯端末3へ着信を転送する外線転送手段13を備えた電話交換機である。

【0017】

発信者番号通知装置2は、各携帯端末3の電話番号と、前記電話番号に紐付けされている追加ダイヤルイン番号とが記録されている転送先情報格納部23と、交換機1から発信者電話番号と追加ダイヤルイン番号を受信する番号取得手段21と、前記番号取得手段21により取得した発信者番号と追加ダイヤルイン番号とを着信時刻とともに蓄積・記録する履歴情報格納手段22と、前記履歴情報格納手段22により発信者番号と追加ダイヤルイン番号とが着信時刻とともに蓄積・記録される履歴情報格納部24と、プッシュ通知サービスに対し着信通知の要求を行う着信通知手段25と、携帯端末3からの問い合わせを受けて該当する発信者番号を通知する発信者番号通知手段26と、携帯端末3からの問い合わせを受けて該当する履歴情報を通知する履歴情報通知手段27とを備えている。

【0018】

携帯端末3は、外線電話網5（この場合、携帯電話網）とインターネット6に接続可能であり、外線電話網5経由で着信するための携帯電話番号を備えている。そして、前記携帯電話番号は、自身の収容されている交換機1により、前記交換機1経由で着信するための追加ダイヤルイン番号に紐付けされている。発信において、携帯端末3は、外線電話網5経由で交換機1を介して外線発信することも、交換機1を介さずに外線電話網5だけを経由して外線発信することも可能である。また、交換機1からの呼接続要求の受信、または、発信者番号通知装置2からの着信通知を契機に、インターネット6を介して発信者番号通知装置2へ発信者番号の問い合わせを行う問い合わせ手段31と、発信者番号通知装置2から通知された当該着信の発信者番号を画面に表示する表示手段32とを備えている。さらに、着信に回答できなかった場合や、通信可能エリア外にいる等の理由により着信信号を受信できなかった場合には、発信者番号通知装置2から着信履歴情報を取得して表示する手段を設けたことを特徴とする。

【0019】

外線電話網5は、固定電話網（回線交換網、IP電話網等）、携帯電話網、PHS網等であり、03、050、090、070等で始まる所定の電話番号を用いて電話発着信可能な電話網である。

【0020】

インターネット6は、パケット通信が可能なIPネットワークである。

【0021】

本発明では、サービスプロバイダの提供するプッシュ通知サービス61を利用する。プッシュ通知サービス61は、発信者番号通知装置2からの要求を受けて、着信通知情報をインターネット6を介して携帯端末3へ送信する役割を担う。

【0022】

図1に示すように、交換機1と発信者番号通知装置2はネットワークで接続されており、発信者番号と追加ダイヤルイン番号の情報をやり取りする。また、携帯端末3と交換機1は、外線電話網5を介して相互に接続されており、携帯端末3と発信者番号通知装置2は

、インターネット 6 を介して相互に接続されている。

【0023】

なお、図 2 に示すように、外線電話網 5 と交換機 1 との間に、電話の着信信号を受けたときに当該着信信号に含まれる発信者番号と追加ダイヤルイン番号を取得する番号取得手段 7 1 と、取得した前記発信者番号と追加ダイヤルイン番号を発信者番号通知装置 2 へ送信する番号送信手段 7 2 とを備えた外部装置 7 を設ける構成も実現し得る。

【0024】

図 3 は、発信者番号通知装置 2 に設けられている転送先情報格納部 2 3 に格納される転送先情報テーブルの例を示す図である。転送先情報テーブルは、各携帯端末 3 の電話番号と、前記電話番号に紐付けされている追加ダイヤルイン番号とが記録されているテーブルである。

10

【0025】

図 4 は、発信者番号通知装置 2 に設けられている履歴情報格納部 2 4 に格納される履歴情報テーブルの例を示す図である。履歴情報テーブルは、着信日時と、発信者番号と、追加ダイヤルイン番号と、履歴情報の通知結果とを対応付けて蓄積保存するテーブルである。

【0026】

(システムの動作)

(動作例 1 : 通常の動作)

まず、図 5 を参照して、電話端末 4 から交換機 1 経由で携帯端末 3 宛に発信された場合における発信者番号通知システムの動作を説明する。

20

【0027】

電話端末 4 から、携帯端末 3 に割り当てられている追加ダイヤルイン番号へ発信されると、まず当該携帯端末 3 の収容されている交換機 1 へ着信する (ステップ 1) 。

【0028】

当該交換機 1 は、着信信号から発信者番号と追加ダイヤルイン番号を取得し (ステップ 2) 、発信者番号通知装置 2 へ送信する (ステップ 3) 。また、前記追加ダイヤルイン番号に紐付けされた携帯端末 3 に対し、呼接続要求を行う (ステップ 4) 。

【0029】

発信者番号通知装置 2 は、発信者番号と追加ダイヤルイン番号を交換機 1 から取得し (ステップ 5) 、受信日時と対応付けて履歴情報格納部 2 4 へ保存するとともに (ステップ 6) 、プッシュ通知サービス 6 1 に対し、着信通知の要求を行う (ステップ 7) 。

30

【0030】

プッシュ通知サービス 6 1 は、前記発信者番号通知装置 2 からの要求を受け、携帯端末 3 に対し、着信通知情報の送信を行う (ステップ 8) 。

【0031】

前記交換機 1 からの呼接続要求およびプッシュ通知サービス 6 1 からの着信通知を受けた携帯端末 3 は、発信者番号通知装置 2 に対し発信者番号の問い合わせを行う (ステップ 9) 。

【0032】

発信者番号通知装置 2 は、前記携帯端末 3 からの問い合わせを受け、履歴情報格納部 2 4 から該当する発信者番号を検索して (ステップ 10) 、前記携帯端末 3 へ通知する (ステップ 11) 。

40

【0033】

携帯端末 3 は、発信者番号通知装置 2 から受信した通話の発信者番号を画面に表示する (ステップ 12) 。前記交換機 1 からの呼接続要求へ応答することにより、通話が開始される (ステップ 13) 。

【0034】

なお、このとき、受信した発信者番号をもとに携帯端末 3 に記憶されている電話帳データと連携させることにより、発信者番号と一緒に発信者の名前を表示させることも可能である。

50

【0035】

また、携帯端末3は、着信に応答しなかった場合であっても、発信者番号通知装置2から着信履歴情報を取得して表示することが可能となる。

【0036】

(動作例2：携帯端末3が圏外であり、通話もインターネット接続も不可能な場合の動作)次に、図6を参照して、転送先携帯端末3が通話もインターネット接続もできない状況であった場合の発信者番号通知システムの動作を説明する。

【0037】

図6に示すステップ1～ステップ3までの動作は、図5に示したステップ1～ステップ3の動作と同じである。

【0038】

ステップ4において、交換機1は転送先携帯端末3へ呼接続要求を行うが、本例では、携帯端末3が通信可能エリア外にある等の理由により、呼接続ができなかったものとする。

【0039】

ここで、交換機1は呼接続要求を中止し、電話端末4に対し話中音を送出する(ステップ5)。

【0040】

発信者番号通知装置2は、発信者番号と追加ダイヤルイン番号を交換機1から取得し(ステップ6)、受信日時と対応付けて履歴情報格納部24へ保存するとともに(ステップ7)、プッシュ通知サービス61に対し、着信通知の要求を行う(ステップ8)。

【0041】

プッシュ通知サービス61は、前記発信者番号通知装置2からの要求を受け、携帯端末3に対し、着信通知を行うが、本例では、携帯端末3が通信可能エリア外にある等の理由により、着信通知ができない(ステップ9)。

【0042】

よって、このケースでは、携帯端末3に呼接続要求が届かず、また着信通知も届かないため、この時点で着信があったことは認識できない。

【0043】

ただし、携帯端末3が通信可能エリア内に移動したことをプッシュ通知サービス61が認識し、携帯端末3へ再び着信通知を行うことにより(ステップ10)、携帯端末3は発信者番号通知装置2に対し履歴情報を要求し(ステップ11)、着信履歴を取得することが可能である(ステップ13、14)。

【0044】

(動作例3：携帯端末3が圏外であり、通話はできないが、無線LANによるインターネット接続が可能な場合の動作)

なお、携帯端末3の種類によっては、無線LAN等を利用してインターネット6への接続が可能な端末がある。このような携帯端末3が、例えば地下街など、電話の発着信はできないが、インターネット6への接続は可能な状況にある場合の発信者番号通知システムの動作を、図7を参照して説明する。

【0045】

図7に示すステップ1～ステップ3までの動作は、図5に示したステップ1～ステップ3の動作と同じである。

【0046】

ステップ4において、交換機1は転送先携帯端末3へ呼接続要求を行うが、本例では、携帯端末3が通信可能エリア外にある等の理由により、呼接続ができなかったものとする。

【0047】

ここで、交換機1は呼接続要求を中止し、発信端末に対し話中音を送出する(ステップ5)。

【0048】

発信者番号通知装置2は、発信者番号と追加ダイヤルイン番号を交換機1から取得し(ス

10

20

30

40

50

テップ 6)、受信日時と対応付けて履歴情報格納部 24 へ保存するとともに (ステップ 7)、プッシュ通知サービス 61 に対し、着信通知の要求を行う (ステップ 8)。

【0049】

プッシュ通知サービス 61 は、前記発信者番号通知装置 2 からの要求を受け、携帯端末 3 に対し、着信通知を行う (ステップ 9)。

【0050】

前記プッシュ通知サービス 61 からの着信通知を受けた携帯端末 3 は、発信者番号通知装置 2 に対し発信者番号の問い合わせを行う (ステップ 10)。

【0051】

発信者番号通知装置 2 は、前記携帯端末 3 からの問い合わせを受け、履歴情報格納部 24 から該当する発信者番号を検索して (ステップ 11)、前記携帯端末 3 へ通知する (ステップ 12)。

【0052】

携帯端末 3 は、発信者番号通知装置 2 から受信した通話の発信者番号を画面に表示する (ステップ 13)。

【0053】

本例では、携帯端末 3 は、通話可能エリア外にあるため呼接続要求は届かないが、インターネット 6 への接続は可能な状況であるため、着信通知は受信することが可能となる。

【符号の説明】

【0054】

- 1 交換機
- 2 発信者番号通知装置
- 3 携帯端末
- 4 電話端末
- 5 外線電話網
- 6 インターネット
- 7 外部装置
- 8 交換機 (第 2 の構成における)
- 11 番号取得手段
- 12 番号送信手段
- 13 外線転送手段
- 21 番号取得手段
- 22 履歴情報格納手段
- 23 転送先情報格納部
- 24 履歴情報格納部
- 25 着信通知手段
- 26 発信者番号通知手段
- 27 履歴情報通知手段
- 31 問い合わせ手段
- 32 表示手段
- 71 番号取得手段
- 72 番号送信手段
- 81 番号取得手段
- 82 外線転送手段

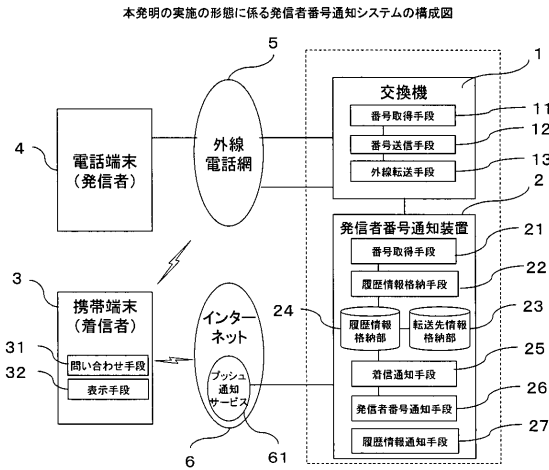
10

20

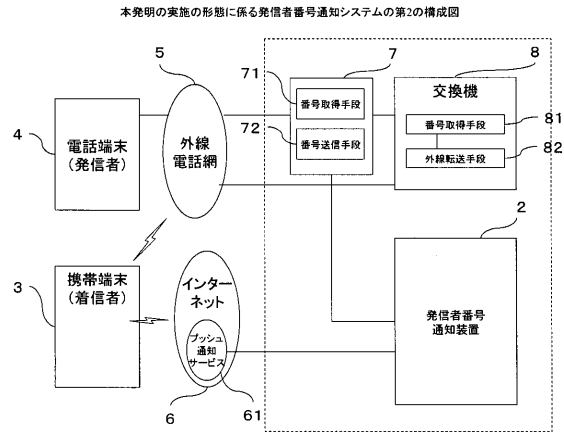
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

転送先情報格納部に格納される転送先情報テーブルの例を示す図

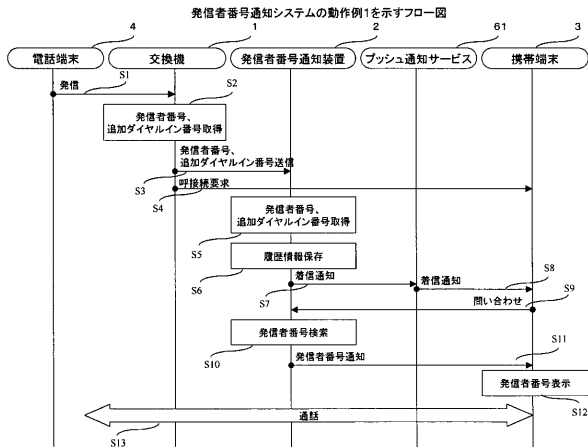
追加ダイヤルイン番号	携帯端末の電話番号
03-1111-1111	080-1111-1111
03-1111-2222	080-1111-2222
03-1111-3333	080-1111-3333
⋮	⋮

【図 4】

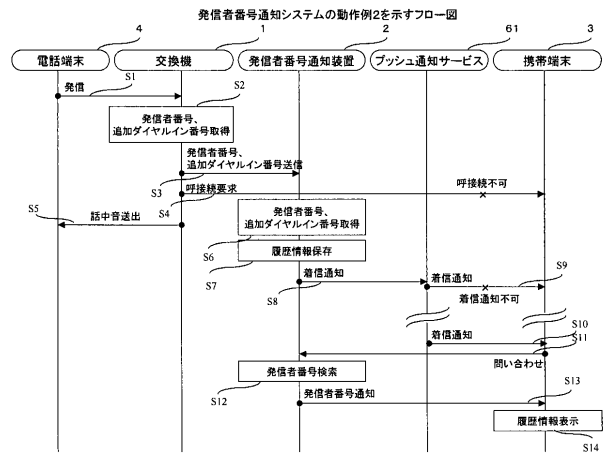
転送先情報格納部に格納される転送先情報テーブルの例を示す図

追加ダイヤルイン番号	携帯端末の電話番号
03-1111-1111	080-1111-1111
03-1111-2222	080-1111-2222
03-1111-3333	080-1111-3333
⋮	⋮

【図 5】



【図 6】



【図 7】

